



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

| | | |
|---|-----------|---|
| (51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : G21F 5/12 | A1 | (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/47014 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 11. Dezember 1997 (11.12.97) |
| <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP96/02380</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 1. Juni 1996 (01.06.96)</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): FORSCHUNGSZENTRUM KARLSRUHE GMBH [DE/DE]; Weberstrasse 5, D-76133 Karlsruhe (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und</p> <p>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WEISSMANN, Peter [DE/DE]; Düppelstrasse 4, D-45897 Gelsenkirchen (DE). LEHNING, Helmut [DE/DE]; An der Großen Aue 6, D-27245 Barenburg (DE).</p> | | <p>(81) Bestimmungsstaaten: DE (Gebrauchsmuster), GB, US.</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p> |

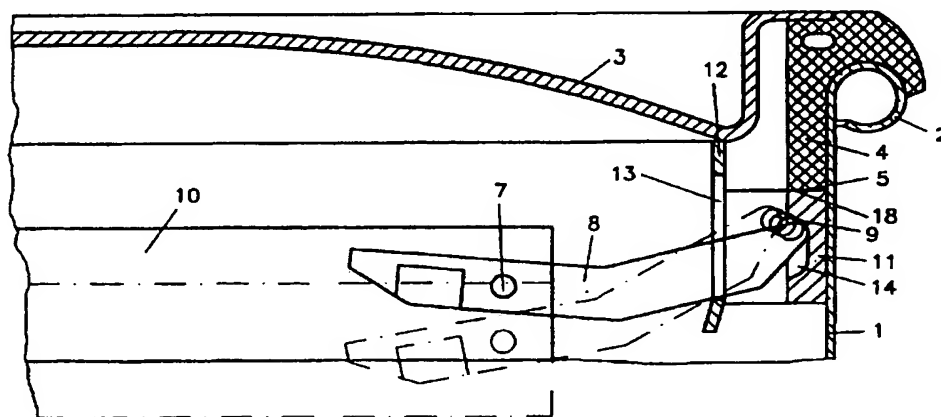
(54) Title: BARREL WITH A LID SEAL OPERATING ACCORDING TO THE DOUBLE-LID PRINCIPLE AND WITH A FLANGED EDGE

(54) Bezeichnung: FASS MIT EINEM DECKELVERSCHLUSS NACH DEM DOPPELDECKELPRINZIP UND EINEM BÖRDELRAND

(57) Abstract

The invention concerns a barrel which has a lid seal and is used for the inward and outward transfer of radioactive or toxic substances in a contamination-free manner. The barrel comprises a flanged edge (2) and a deformable annular seal (3) disposed between the inner lid (6) of the double-lid system and the barrel. The inner lid (6) comprises a pivotable lever (8) with a rounded end (9) as an element for locking with the barrel, the lever (8) acting on the inner wall (1) of the barrel, below the seal (3) which engages at least partially around the flanged edge (2) in a form-locking manner. Placed on

the smooth region of the barrel wall (1) on which the lever acts, below the seal (3), is a support ring (11) having a recess (14) which is directed towards the barrel interior and in which the rounded end (9) of the pivotable lever (8) engages when the barrel is locked.



(57) Zusammenfassung

Das Fass mit seinem Deckelverschluss dient zum kontaminationsfreien Ein- und Ausschleusen radioaktiver oder toxischer Stoffe; es weist einen Bördelrand (2) sowie eine zwischen dem inneren Deckel (6) des Doppeldeckelsystemes und dem Fass liegende ringförmige, verformbare Dichtung (3) auf. Der innere Deckel (6) weist einen schwenkbaren Hebel (8) mit abgerundetem Ende (9) als Verriegelungselement mit dem Fass auf, der an der Innenwand (1) des Fasses unterhalb der Dichtung (3) angreift, die formschlüssig den Bördelrand (2) mindestens teilweise umgreift. Auf die in dem Bereich des Hebelangriffes glatte Wand (1) des Fasses ist dort unterhalb der Dichtung (3) ein Stützring (11) eingesetzt, der eine zum Fassinneren gerichtete Ausnehmung (14) aufweist, in welche das abgerundete Ende (9) des schwenkbaren Hebels (8) bei der Verriegelung eingreift.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss PCT veröffentlichen.

| | | | | | | | |
|----|------------------------------|----|-----------------------------------|----|---|----|--------------------------------|
| AL | Albanien | ES | Spanien | LS | Lesotho | SI | Slowenien |
| AM | Armenien | FI | Finnland | LT | Litauen | SK | Slowakei |
| AT | Österreich | FR | Frankreich | LU | Luxemburg | SN | Senegal |
| AU | Australien | GA | Gabun | LV | Lettland | SZ | Swasiland |
| AZ | Aserbaidschan | GB | Vereinigtes Königreich | MC | Monaco | TD | Tschad |
| BA | Bosnien-Herzegowina | GE | Georgien | MD | Republik Moldau | TG | Togo |
| BB | Barbados | GH | Ghana | MG | Madagaskar | TJ | Tadschikistan |
| BE | Belgien | GN | Guinea | MK | Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan |
| BF | Burkina Faso | GR | Griechenland | ML | Mali | TR | Türkei |
| BG | Bulgarien | HU | Ungarn | MN | Mongolei | TT | Trinidad und Tobago |
| BJ | Benin | IE | Irland | MR | Mauretanien | UA | Ukraine |
| BR | Brasilien | IL | Israel | MW | Malawi | UG | Uganda |
| BY | Belarus | IS | Island | MX | Mexiko | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| CA | Kanada | IT | Italien | NE | Niger | UZ | Usbekistan |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan | NL | Niederlande | VN | Vietnam |
| CG | Kongo | KE | Kenia | NO | Norwegen | YU | Jugoslawien |
| CH | Schweiz | KG | Kirgisistan | NZ | Neuseeland | ZW | Zimbabwe |
| CI | Côte d'Ivoire | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | PL | Polen | | |
| CM | Kamerun | KR | Republik Korea | PT | Portugal | | |
| CN | China | KZ | Kasachstan | RO | Rumänien | | |
| CU | Kuba | LC | St. Lucia | RU | Russische Föderation | | |
| CZ | Tschechische Republik | LI | Liechtenstein | SD | Sudan | | |
| DE | Deutschland | LK | Sri Lanka | SE | Schweden | | |
| DK | Dänemark | LR | Liberia | SG | Singapur | | |
| EE | Estland | | | | | | |

Faß mit einem Deckelverschluß nach dem Doppeldeckelprinzip und einem Bördelrand

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Faß mit einem Deckelverschluß nach dem Doppeldeckelprinzip zum kontaminationsfreien Ein- und Ausschleusen radioaktiver oder toxischer Stoffe und einem Bördelrand sowie einer zwischen dem inneren Deckel des Doppeldeckelsystemes und dem Faß liegenden ringförmigen, verformbaren Dichtung mit den Merkmalen im Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Das kontaminationsfreie Ein- und Ausschleusen von radioaktivem oder toxischen Material von einem Faß oder einem sonstigen Behälter in eine kontaminierte Anlage oder umgekehrt wird unter Anwendung der sogenannten Doppeldeckeltechnik durchgeführt. Ein Deckelverschlußsystem basierend auf dieser Technik ist aus der DE-PS 38 23 593 bekannt. Nachteilig ist bei dieser Konzeption, daß die Verriegelungselemente des inneren Deckels eines solchen Systemes bei Fässern mit glatten, sickenden Wänden, wie z.B. bei DOT-Fässern, zum einen an der glatten Wand anliegen und halten müssen und zum anderen damit unter die auf dem Bördelrand aufliegende und ins Faß einragende Faßdichtung greifen müssen. Dadurch ist einerseits der Halt des Deckels im Faß beeinträchtigt, wodurch andererseits die Gefahr einer Beschädigung der Dichtung besteht, wenn das Faß über den inneren Deckel angehoben werden soll.

Die vorliegende Erfindung hat daher zur Aufgabe, diesem Nachteil abzuweichen und ein Faß der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei welchem die Verriegelungselemente des inneren Deckels eines Doppeldeckelsystemes an der Faßinnenseite einwandfreien Halt finden, ohne die Faßdichtung zu beeinträchtigen.

- 2 -

Zur Lösung der Aufgabe schlägt die Erfindung die Merkmale vor, die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 angeführt sind. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den kennzeichnenden Merkmalen der Unteransprüche angeführt.

Die erfindungsgemäße Konstruktion des Fasses erlaubt es nun, bei der Doppeldeckel- Schleustechnik durch eine Schleuse auch Fässer mit glatter Wand ohne Sicken mit Bördelrand ohne die erwähnten Nachteile verwenden zu können.

Weitere Einzelheiten der vorliegenden Erfindung werden im folgenden und anhand der Figuren 1 und 2 näher erläutert. Es zeigen:

Die Fig.1 einen Schnitt durch den oberen Faßrand mit eingesetztem Innendeckel,
die Fig.2 eine vergrößerte Detaildarstellung der Dichtung und des Stützringes.

In der Fig 1. ist der obere Teil der Wand 1 eines DOT-Abfallfasses nach amerikanischer oder englischer Norm dargestellt. Diese Fässer bestehen normalerweise aus Stahlblech und besitzen einen nach außen ringförmig eingerollten Bördelrand 2, der aus der glatten Wand 1 nahtlos herausgezogen ist und der später mit einem um ihn umlaufenden nicht dargestellten Spannring zum Festhalten eines äußeren Schutzdeckels versehen wird. Über den Bördelrand 2 ist eine um den Faßrand herumlaufende Formdichtung 3 aus elastischem Dichtungsmaterial gestülpt und dort festgeklebt, deren unteres Ende 4 an der Innenseite der Wand 1 ins Faß einragt und mit einer Endfläche 5 abschließt. Das Faß ist gas- bzw. alphasdicht mit einem Deckel 6 verschlossen, der den inneren Deckel eines Doppeldeckelsystemes zum kontaminationsfreien Ein- und Ausschleusen

- 3 -

radioaktiver oder toxischer Stoffe in das Faß bildet. Die Funktion solcher Doppeldeckelsysteme ist bekannt, bei der vorliegenden Erfindung spielt jedoch nur der innere Deckel eines solchen eine Rolle.

An der Unterseite des Deckels 6 sitzt ein an ihm befestigtes Verriegelungssystem zum Verriegeln des Deckels 6 an der Wand 1, das neben anderen Teilen zu seiner Betätigung aus dem um den Drehpunkt 7 an einem Verriegelungskreuz 10 schwenkbaren Hebel 8 besteht, der sich mit seinem abgerundeten Ende 9 unterhalb der Endfläche 5 der Dichtung 3 gegen die Wand 1 schwenken läßt und damit den Deckel 6 an der Wand 1 festklemmt. Der Hebel 8 ist in der Fig.1 in den beiden Stellungen "auf" und "zu" gezeichnet, wobei der Übergangsbereich des Endes 9 dabei durch mehrere Kreise dargestellt ist. Dazu wird das zum Verriegelungssystem gehörige Verriegelungskreuz 10 mit dem Drehpunkt 7 auf nicht näher dargestellte Weise auf- und abbewegt. Ein auf der Deckelunterseite mit Abstand zu dem Verriegelungskreuz 10 sitzendes Zwischenblech 12, durch dessen Schlitze 13 die Hebel 8 hindurchragen, begrenzt dabei die Schwenkbewegung der Hebel 8 nach oben und unten.

Bei der eingangs erwähnten, herkömmlichen Bauweise faßte der Hebel 8 unter die Endfläche 5 der Dichtung 3, wodurch diese beschädigt werden konnte. Wesentliches Element der hier vorliegenden Erfindung ist daher der an der Klemmstelle ins Faß eingesetzte und an der Wand festgelegte nicht verformbare Stützring 11, dessen zum Faßinneren gerichtete Ausnehmung 14 das Widerlager für das abgerundete Ende 9 des Hebels 8 bildet. Der Stützring 11 ist mit seinem oberen Rand 18 vorteilhafterweise direkt unter der Endfläche 5 der Dichtung 3 gelegen, so daß sich diese darauf abstützen kann und die Endfläche 5 geschützt ist.

Der Stützring 11, der in der Fig.2 zusammen mit der Dichtung

- 4 -

3 im Querschnitt vergrößert dargestellt ist, besteht aus Metall, z.B. Eisen, Aluminium oder deren Legierungen und kann an der Innenseite der Wand auf verschiedene Art wie z.B. durch Kleben, Einpreßen oder Anschweißen befestigt werden. Die bereits erwähnte Ausnehmung 14 läuft ringförmig an der Innenseite 15 des Stützringes 11 um und besitzt die Querschnittsform einer flachen Nut mit ebener Grundfläche 17 und stark abgerundeten Ecken, deren Rundung 16 etwa der Bahn der abgerundeten Enden 9 der Hebel 8 beim Andrücken entspricht, so daß diese beim Verriegeln bzw. Einschwenken formschlüssig in die Ausnehmung 14 eingreifen können. Dadurch wird ein ebenso fester und definierter Sitz des Deckels 6 im Faß erzielt, wie bei den Verriegelungen von Deckeln in Fässern mit Sicken in der Wand.

Bezugszeichenliste:

- 1 Faßwand
- 2 Bördelrand
- 3 Formdichtung
- 4 unteres Ende
- 5 Endfläche
- 6 Deckel
- 7 Drehpunkt
- 8 Hebel
- 9 abgerundetes Ende
- 10 Verriegelungskreuz
- 11 Stützring
- 12 Zwischenblech
- 13 Öffnung
- 14 Ausnehmung
- 15 Innenseite
- 16 Rundungen
- 17 Grundfläche
- 18 oberer Rand

Patentansprüche:

1. Faß mit einem Deckelverschluß nach dem Doppeldeckelprinzip zum kontaminationsfreien Ein- und Ausschleusen radioaktiver oder toxischer Stoffe und einem Bördelrand sowie einer zwischen dem inneren Deckel des Doppeldeckelsystemes und dem Faß liegenden ringförmigen, verformbaren Dichtung mit den folgenden Merkmalen:
 - a) der innere Deckel (6) weist einen schwenkbaren Hebel (8) mit abgerundetem Ende (9) als Verriegelungselement mit dem Faß auf, der in seiner Verriegelungsposition mit seinem abgerundeten Ende (9) an der Innenwand (1) des Fasses unterhalb der Dichtung (3) angreift,
 - b) die Dichtung (3) liegt an der Innenwand (1) des Fasses im Bereich der Faßöffnung an und umgreift formschlüssig mindestens teilweise den Bördelrand (2), gekennzeichnet durch das weitere Merkmal:
 - c) auf die in dem Bereich des Hebelangriffes glatte Wand (1) des Fasses ist dort unterhalb der Dichtung (3) ein Stützring (11) eingesetzt, der eine zum Faßinneren gerichtete Ausnehmung (14) aufweist, in welche das abgerundete Ende (9) des schwenkbaren Hebels (8) bei der Verriegelung eingreift.
2. Faß nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch das weitere Merkmal:
 - d) Die Ausnehmung (14) läuft ringförmig an der Innenseite (15) des Stützringes (11) um und besitzt die Querschnittsform einer flachen Nut mit ebener Grundfläche (17) und stark abgerundeten Ecken, deren Rundung (16) etwa der Bahn der abgerundeten Enden (9) der Hebel (8) beim Andrücken entspricht.

- 7 -

3. Faß nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch das weitere Merkmal:
 - e) der Stützring (11) ist mit seinem oberen Rand (18) direkt unter der Endfläche (5) der Dichtung (3) gelegen.
4. Faß nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützring (11) aus Metall, z.B. Eisen, Aluminium oder deren Legierungen besteht und an der Innenseite der Wand (1) durch Kleben, Einpreßen oder Anschweißen befestigt ist.

1/2

Fig. 1

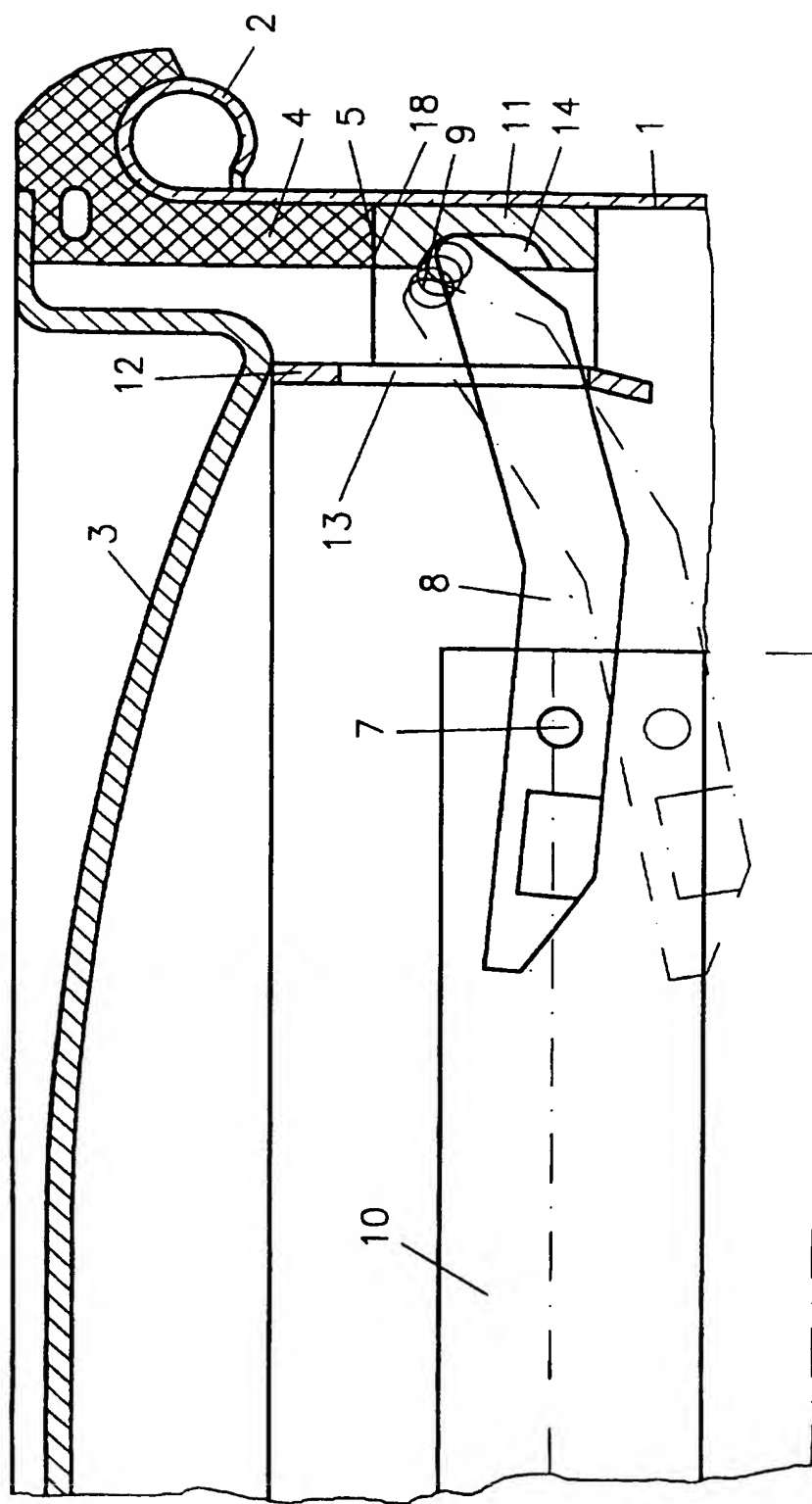
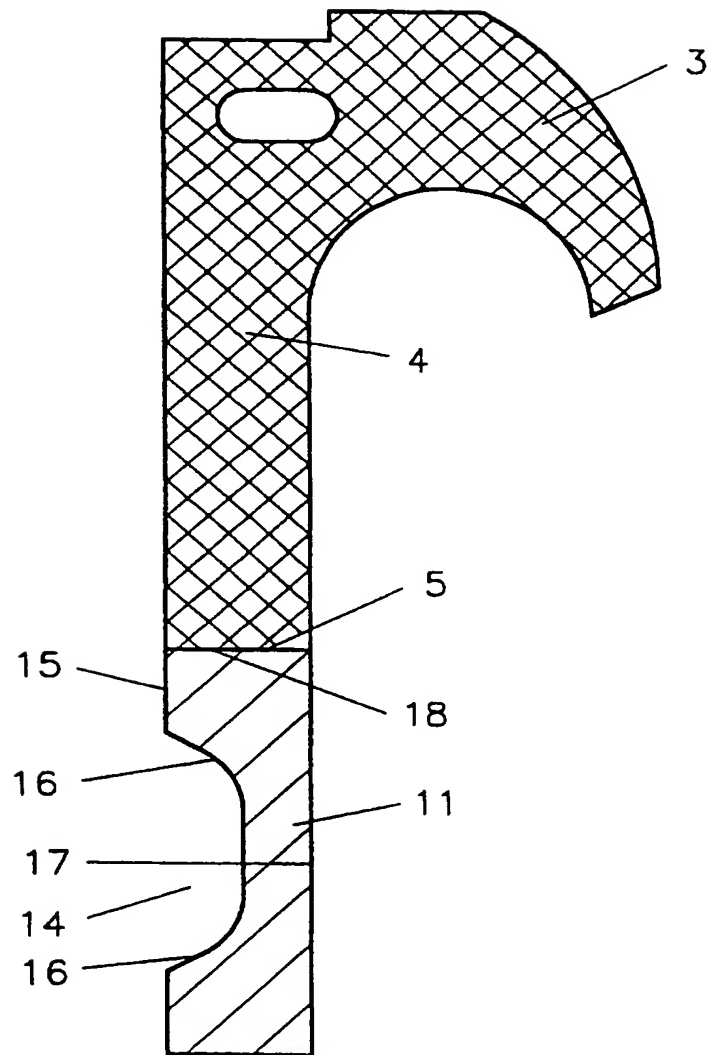


Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PC 1/EP 96/02380

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 G21F5/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC:

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 G21F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | FR,A,2 634 183 (BLEFA FELSER GMBH ;KERNFORSCHUNGSZ KARLSRUHE (DE)) 19 January 1990 cited in the application see the whole document --- | 1 |
| A | EP,A,0 054 494 (LA CALHENE) 23 June 1982 see claim 1; figures 1-7 --- | 1 |
| A | EP,A,0 407 784 (NOELL GMBH) 16 January 1991 see the whole document --- | 1 |
| A | DE,A,38 19 247 (KERNFORSCHUNGSANLAGE JUELICH) 7 December 1989 see claim 1; figures 1,2 --- | 1 |
| -/-- | | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- * "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- * "E" earlier document but published on or after the international filing date
- * "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- * "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- * "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- * "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- * "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- * "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 November 1996

Date of mailing of the international search report

27. 11. 96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Deroubaix, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PC 1/EP 96/02380

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|--|--|-----------------------|
| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | FR,A,2 471 324 (MAUSER WERKE GMBH) 19 June 1981 see the whole document ----- | 1 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP 96/02380

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|---|--|
| FR-A-2634183 | 19-01-90 | DE-A- 3823593 GB-A, B 2220647 | 18-01-90 17-01-90 |
| EP-A-0054494 | 23-06-82 | FR-A- 2496325 JP-A- 57160098 US-A- 4494586 | 18-06-82 02-10-82 22-01-85 |
| EP-A-0407784 | 16-01-91 | DE-A- 3923260 | 24-01-91 |
| DE-A-3819247 | 07-12-89 | NONE | |
| FR-A-2471324 | 19-06-81 | AT-B- 376947 BE-A- 885696 CA-A- 1170623 CH-A- 649510 GB-A, B 2067980 JP-A- 56095857 US-A- 4347947 | 25-01-85 02-02-81 10-07-84 31-05-85 05-08-81 03-08-81 07-09-82 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PC 1, EP 96/02380A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 G21F5/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfung (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 G21F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfung gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|-----------|--|--------------------|
| A | FR,A,2 634 183 (BLEFA FELSER GMBH ;KERNFORSCHUNGSZ KARLSRUHE (DE)) 19.Januar 1990 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument --- | 1 |
| A | EP,A,0 054 494 (LA CALHENE) 23.Juni 1982 siehe Anspruch 1; Abbildungen 1-7 --- | 1 |
| A | EP,A,0 407 784 (NOELL GMBH) 16.Januar 1991 siehe das ganze Dokument --- | 1 |
| A | DE,A,38 19 247 (KERNFORSCHUNGSANLAGE JUELICH) 7.Dezember 1989 siehe Anspruch 1; Abbildungen 1,2 --- | 1 |
| | -/-- | |

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. November 1996

Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts

27. 11. 96

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Deroubaix, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter. nationales Aktenzeichen

PC 1/EP 96/02380

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| A | FR,A,2 471 324 (MAUSER WERKE GMBH) 19.Juni 1981 siehe das ganze Dokument ----- | 1 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PC 1 / EP 96/02380

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| FR-A-2634183 | 19-01-90 | DE-A- 3823593 | 18-01-90 |
| | | GB-A, B 2220647 | 17-01-90 |
| EP-A-0054494 | 23-06-82 | FR-A- 2496325 | 18-06-82 |
| | | JP-A- 57160098 | 02-10-82 |
| | | US-A- 4494586 | 22-01-85 |
| EP-A-0407784 | 16-01-91 | DE-A- 3923260 | 24-01-91 |
| DE-A-3819247 | 07-12-89 | KEINE | |
| FR-A-2471324 | 19-06-81 | AT-B- 376947 | 25-01-85 |
| | | BE-A- 885696 | 02-02-81 |
| | | CA-A- 1170623 | 10-07-84 |
| | | CH-A- 649510 | 31-05-85 |
| | | GB-A, B 2067980 | 05-08-81 |
| | | JP-A- 56095857 | 03-08-81 |
| | | US-A- 4347947 | 07-09-82 |

